

1/19/1 DIALOG(R)File 347:JAPIO (c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05201224 **Image available**

WINDOW PANE BREAKING TOOL FOR VEHICLE INCORPORATING AIR BAG

Pub. No.: 08-156724 [JP 8156724 A]

Published: June 18, 1996 (19960618)

Inventor: SATO HIROSHI

WATANABE MASASHI

Applicant: NICHYU GIKEN KOGYO KK [486657] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application No.: 06-303570 [JP 94303570]

Filed: December 07, 1994 (19941207)

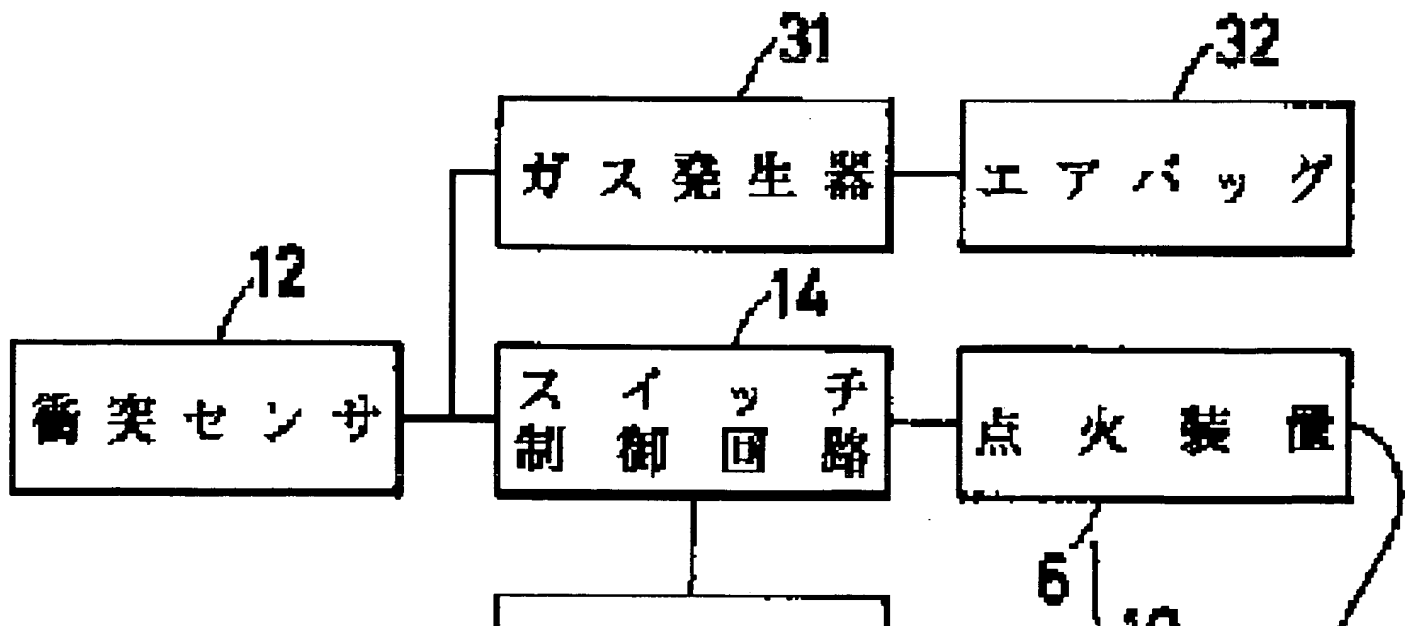
International Class: [6] B60R-021/00; B60R-021/00; B60J-001/00; B60R-021/16; F42B-003/02

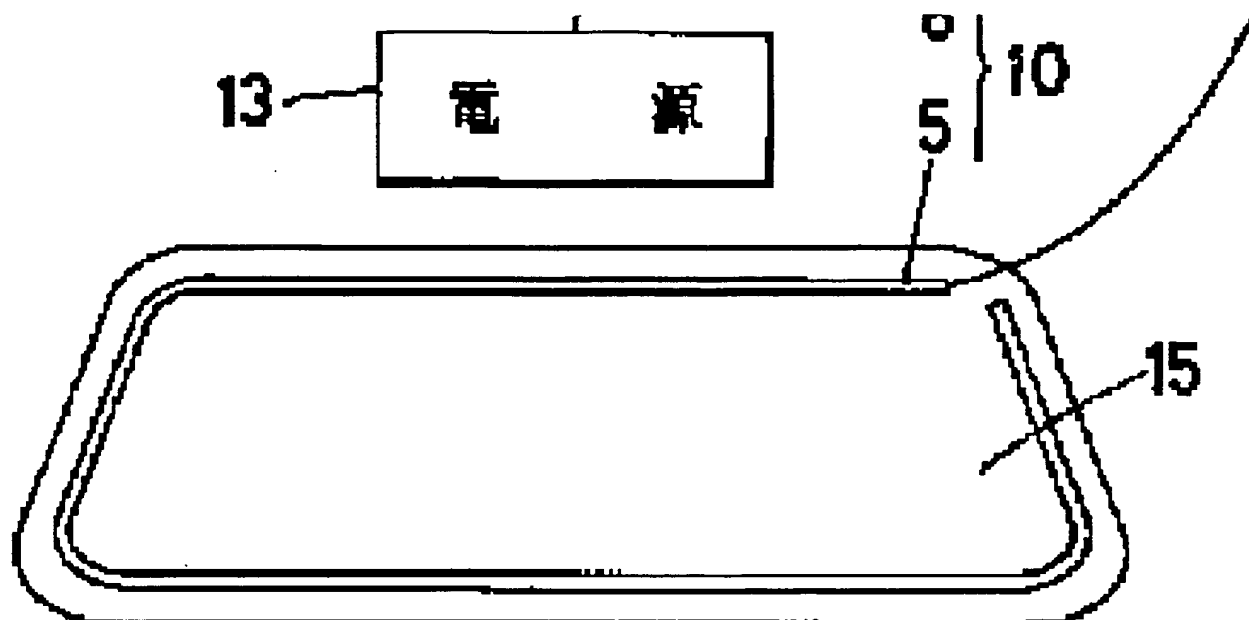
JAPIO Class: 26.2 (TRANSPORTATION -- Motor Vehicles); 13.9 (INORGANIC CHEMISTRY -- Other); 37.2 (SAFETY -- Traffic)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent the air pressure in the interior of an automobile from abruptly increasing upon operation of an air bag so as not to injure the ears of occupants.

CONSTITUTION: A window pane breaking tool in a vehicle incorporated an air bag which is operated in response to a signal from a bump sensor 12, is composed of an igniting wire having a tube in which explosive is charged, and secured to a window pane 15, and an ignition device 6 for igniting the igniting wire. The ignition device 6 is operated in response to a signal from the bump sensor 12. It is preferable that the igniting wire is covered with a protecting cover and is fixed to the window pane 15.





JAPIO (Dialog® File 347): (c) 2006 JPO & JAPIO. All rights reserved.

© 2006 Dialog, a Thomson business

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-156724

(43)公開日 平成8年(1996)6月18日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 21/00	6 3 0	8817-3D		
B 6 0 J 1/00	6 1 0 Z	8817-3D		
B 6 0 R 21/16	A			
F 4 2 B 3/02				

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-303570

(22)出願日 平成6年(1994)12月7日

(71)出願人 000232922

日油技研工業株式会社
埼玉県川越市の場新町21番地2

(72)発明者 佐藤 弘

埼玉県川越市川鶴2-3-4

(72)発明者 渡辺 将史

埼玉県戸田市笹目5-1-14

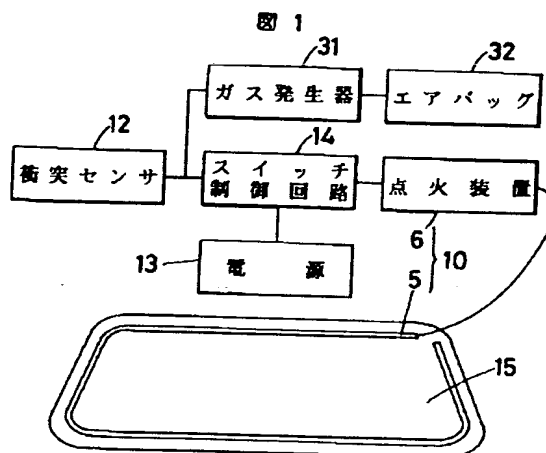
(74)代理人 弁理士 小宮 良雄

(54)【発明の名称】 エアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具

(57)【要約】

【目的】 エアバッグ作動時に自動車室内の気圧が急上昇することがなく、乗員の耳に傷害を与えることがないエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具を提供する。

【構成】 エアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具は、衝突センサ12と、衝突センサ12の信号により作動して膨張するエアバッグ32を装着した車両において、チューブに爆薬が充填されて窓ガラス15に固着された導爆線と、導爆線を起爆させる点火装置6とを有し、点火装置6が衝突センサ12の信号で作動する。導爆線は、保護カバー4で覆われて窓ガラス15に固着されていることが好ましい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 衝突センサと、該衝突センサの信号により作動して膨張するエアバッグを装着した車両において、チューブに爆薬が充填されて窓ガラスに固着された導爆線と、該導爆線を起爆させる点火装置とを有し、該点火装置が前記衝突センサの信号で作動することを特徴とするエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具。

【請求項2】 前記導爆線が保護カバーで覆われて窓ガラスに固着されていることを特徴とする請求項1に記載のエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具。

【請求項3】 衝突センサと、該衝突センサの信号により作動して膨張するエアバッグを装着した車両において、貫通孔を有し該貫通孔の一端の開口部を窓ガラスに面して固設された部材と、該貫通孔内部の一端側に内周に密接して収納されたピストンと、該貫通孔内部の該ピストンよりも他端側に該貫通孔を封止して収納された火薬、爆薬またはそれらの混合物と、該火薬、爆薬またはそれらの混合物を点火させる点火装置とを有し、該点火装置が前記衝突センサの信号で作動することを特徴とするエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、エアバッグを装着した自動車用の窓ガラス破壊具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 自動車事故が起こった際に、乗員の身体を保護する用具としてエアバッグが使用されている。

【0003】 エアバッグを装着した自動車が衝突等の事故を起こすと、衝突センサが事故を感知してガス発生器が作動し、エアバッグに急速に気体を充填して膨らませる。エアバッグは乗員とハンドル等の前面機器との間で膨らむため、乗員が前面機器に衝突し負傷することがない。

【0004】 しかしながら、自動車の窓が閉められ密閉されているときにエアバッグが急速に膨らむと、自動車室内の気圧は急上昇する。このため、乗員の耳の鼓膜に傷害を与える恐れがあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 このため、エアバッグ作動時に自動車室内の気圧が急上昇することがなく、乗員の耳に傷害を与えないようにする装置が望まれていた。

【0006】 本発明は前記の課題を解決するためなされたもので、エアバッグ作動時に自動車室内の気圧が急上昇することがなく、乗員の耳に傷害を与えることがないエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記の課題を解決するためになされた本発明のエアバッグ装着車用の窓ガラス破

壊具10の一例は、図1に示すように、衝突センサ12と、衝突センサ12の信号により作動して膨張するエアバッグ32を装着した車両において、チューブ2（図2参照）に爆薬1が充填されて窓ガラス15に固着された導爆線3と、導爆線3を起爆させる点火装置6とを有し、点火装置6が衝突センサ12の信号で作動する。導爆線3は、保護カバー4で覆われて窓ガラス15に固着されていることが好ましい。

【0008】 前記の課題を解決するためになされた本発明のエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具20の一例は、衝突センサ12（図1参照）と、衝突センサ12の信号により作動して膨張するエアバッグ32を装着した車両において、図4に示すように、貫通孔22を有し貫通孔22の一端の開口部17を窓ガラス15に面して固設された部材21と、貫通孔22内部の一端側に内周に密接して収納されたピストン23と、貫通孔22内部のピストン23よりも他端側に貫通孔22を封止して収納された火薬、爆薬またはそれらの混合物24と、火薬、爆薬またはそれらの混合物24を点火させる点火装置27とを有し、点火装置27が衝突センサの信号で作動する。

【0009】

【作用】 本発明の窓ガラス破壊具10を装着した自動車が事故を起こすと、図1に示すように、エアバッグ32と同時に窓ガラス破壊具10が作動する。エアバッグ32にガスが充填されて膨らむ速度よりも、窓ガラス破壊具10の爆薬1（図2参照）が爆発する速度の方が速いので、自動車の窓ガラス15はエアバッグ32が膨らむ前に破壊される。このためエアバッグ32が膨らんでも自動車室内の気圧が急上昇することがない。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0011】 図1は、本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具10の実施例を示すブロック図である。同図に示すように、窓ガラス破壊具10は、導爆線3（図2参照）を保護カバー4で被覆された保護導爆線5に点火装置6を接続したものであり、自動車のリアウインドウのガラス15の外周に沿って、自動車室外側または内側に取り付けられる。

【0012】 保護導爆線5に接続された点火装置6は、衝突等の自動車事故発生時に点火装置6を作動させるスイッチ制御回路14に接続され、スイッチ制御回路14は電源13と事故を感知する衝突センサ12に接続されている。また衝突センサ12は、ガス発生器31を介してエアバッグ32に接続されている。

【0013】 導爆線3は、図2に示すように、銀、銅、アルミニウムまたは鉛等からなる金属チューブ2に、RDX（シクロトリメチレントリニトロアミン）、PETN（ペンタエリスリドルテトラナイトレート）、HNS（ヘキサニトロスチルベン）、およびDIPAM（ジア

ミノヘキサニトロジフェニル)の中から選ばれた爆薬1が充填されたMDC導爆線(Mild Detonating Code)である。

【0014】窓ガラス破壊具10は、以下のように作動する。

【0015】自動車が衝突等の事故を起こすと衝撃センサ12が感知し、ガス発生器31が作動すると同時に、スイッチ制御回路14が作動して電流を点火装置6に流す。すると点火装置6が作動して保護導爆線5を爆発させ、爆発による衝撃波と飛散物によりガラス15が破壊され、続いてエアバッグ32が膨らむ。

【0016】点火装置6は、電源を必要としない機械着火式の点火装置であってもよい。

【0017】またガラス15に取り付けられた保護導爆線11は、図3に示すように、V字型の金属チューブ8に前記爆薬1が充填されて保護カバー4で被覆されたV型成型導爆線であってもよい。

【0018】具体的には、鉛の金属チューブ2に爆薬1としてRDXを1.9g/m充填したMDC導爆線(図2参照)を使用してガラス15を破壊したところ、厚さ8mmまでのガラス15を破壊することができた。

【0019】次に、V字型の鉛の金属チューブ8に爆薬1としてRDXを2.5g/m充填したV型成型導爆線(図3参照)を使用してガラス15を破壊したところ、厚さ20mmまでのガラス15を破壊することができた。

【0020】図4は、本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具20の実施例を示す断面図である。同図に示すように、貫通孔22を有するハウジング21は、貫通孔22の一端の開口部17を自動車のリアウインドウのガラス15に面して固設されている。貫通孔22内部の開口部17側にはピストン23が貫通孔22の内周に密接して収納されている。ピストン23は凸部19を有しており、ハウジング21は開口部17に凸部18を有している。

【0021】貫通孔22の他端には封止具29が螺合して貫通孔22を封止している。封止具29と火薬収納具25により形成される空間には火薬、爆薬またはそれらの混合物24が充填され、脆弱な蓋26で密閉されている。火薬収納具25内部には火薬、爆薬またはそれらの混合物24に接触するように点火装置27が設けられており、点火装置27は封止具29を貫通するリード線28に接続されている。

【0022】窓ガラス破壊具20は、図1に示す窓ガラス破壊具10の代わりに、衝突等の自動車事故発生時に点火装置27を作動させるスイッチ制御回路14に接続される。窓ガラス破壊具20は、図5に示すように、自動車のリアウインドウのガラス15の四隅に取り付けられる。

【0023】窓ガラス破壊具20は、以下のように作動

する。

【0024】自動車が衝突等の事故を起こすと衝撃センサ12(図1参照)が感知し、ガス発生器31が作動すると同時に、スイッチ制御回路14が電流を点火装置27に流す。すると爆発のガス圧によって蓋26が破壊されてピストン23が押し出され、ピストン23の先端部がガラス15を強打して破壊し、続いてエアバッグ32が膨らむ。ピストン23の凸部19は、ハウジング21の凸部18に衝突して停止するため、ピストン23がハウジング21から飛び出すことはない。

【0025】窓ガラス破壊具20は、点火装置27の代わりに電源を必要としない機械着火式の点火装置を使用してもよい。この場合、点火装置はスイッチ制御回路14および電源13を必要としない代わりに、点火装置を点火可能な撃針が配置される。

【0026】具体的には、火薬、爆薬またはそれらの混合物24としてKCIO₄系火薬65mg、重さ7gのピストン23を使用した窓ガラス破壊具20を用いてガラス15を破壊したところ、厚さ3mmのガラス15を破壊することができた。

【0027】次に、火薬、爆薬またはそれらの混合物24としてKCIO₄系火薬180mg、重さ13gのピストン23を使用し、機械着火式の点火装置を使用した窓ガラス破壊具を用いてガラス15を破壊したところ、厚さ9mmのガラス15を破壊することができた。

【0028】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明のエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具を利用すると、衝突等の事故発生時にエアバッグが膨らむ前に自動車の窓ガラスを確実に破壊し、エアバッグ作動時に自動車室内の気圧が急上昇することがなく、乗員の耳に傷害を与えることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具の実施例における一部位の断面図である。

【図3】本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具の別の実施例における一部位の断面図である。

【図4】本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具の別の実施例を示す断面図である。

【図5】本発明を適用するエアバッグ装着車用の窓ガラス破壊具が窓ガラスに取り付けられた状態を示す正面図である。

【符号の説明】

1は爆薬、2・8は金属チューブ、3・9は導爆線、4は保護カバー、5・11は保護導爆線、6・27は点火装置、10・20は窓ガラス破壊具、12は衝撃センサ、13は電源、14はスイッチ制御回路、15はガラス、18はハウジング凸部、19はピストン凸部、21

(4)

特開平8-156724

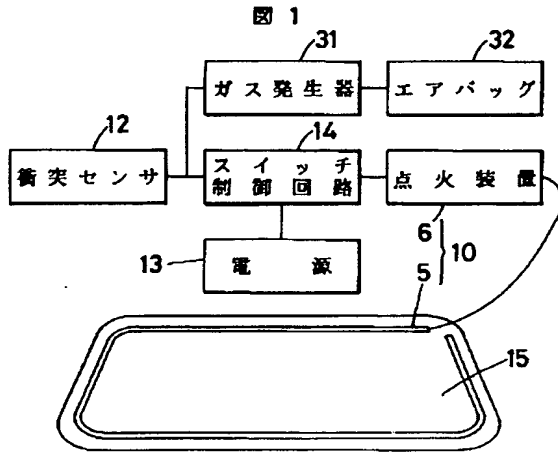
5

6

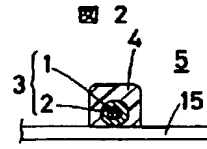
はハウジング、22は貫通孔、23はピストン、24は火薬、爆薬またはそれらの混合物、25は火薬収納具、

26は蓋、28はリード線、29は封止具、31はガス発生器、32はエアバッグである。

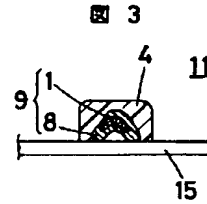
【図1】



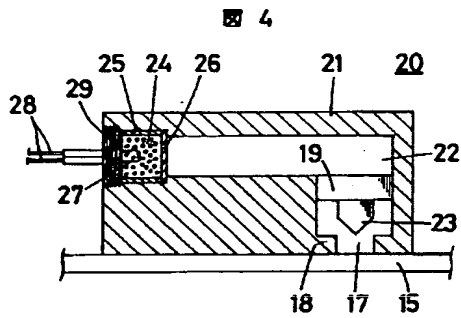
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

